

安徽大学 2015—2016 学年第 1 学期

《电路分析基础》考试试卷 (A 卷)

(闭卷 时间 120 分钟)

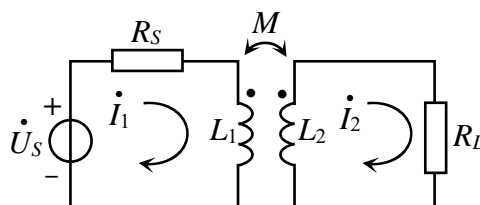
题号	一	二	三	四	总分
得分					
阅卷人					

一. 单项选择题 (每小题 2 分, 共 10 分)

得分

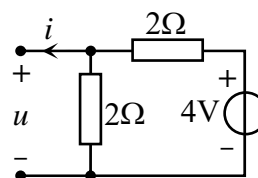
1. 耦合电感电路如图所示, 则以下正确的网孔方程是 ()。

- A.
$$\begin{cases} (R_s + j\omega L_1)\dot{I}_1 + j\omega M\dot{I}_2 = \dot{U}_s \\ j\omega M\dot{I}_1 + (R_L + j\omega L_2)\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$$
- B.
$$\begin{cases} (R_s + j\omega L_1)\dot{I}_1 + j\omega M\dot{I}_2 = \dot{U}_s \\ -j\omega M\dot{I}_1 + (R_L + j\omega L_2)\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$$
- C.
$$\begin{cases} (R_s + j\omega L_1)\dot{I}_1 - j\omega M\dot{I}_2 = \dot{U}_s \\ j\omega M\dot{I}_1 + (R_L + j\omega L_2)\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$$
- D.
$$\begin{cases} (R_s + j\omega L_1)\dot{I}_1 - j\omega M\dot{I}_2 = \dot{U}_s \\ -j\omega M\dot{I}_1 + (R_L + j\omega L_2)\dot{I}_2 = 0 \end{cases}$$



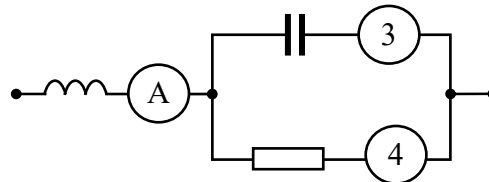
2. 图示电路的伏安关系为 ()。

- A. $u = 2 + i$
- B. $u = 2 - i$
- C. $u = 4 + 2i$
- D. $u = 4 - 2i$

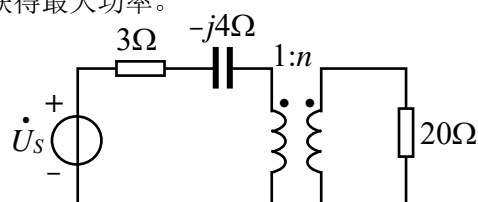


3. 图示电路中, 已知电容和电阻的电流, 则电流表 A 的读数为 ()。

- A. 7
- B. 5
- C. 3.5
- D. 1

4. 图示电路中, 当 $n = ()$ 时, 20Ω 负载可获得最大功率。

- A. 0.5
- B. 1
- C. 2
- D. 4



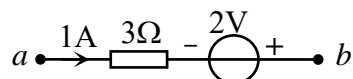
5. 电流与电压为关联参考方向是指：()。

- A. 电流参考方向与电压降参考方向一致
- B. 电流参考方向与电压升参考方向一致
- C. 电流实际方向与电压升实际方向一致
- D. 电流实际方向与电压降实际方向一致

二. 填空题 (每空 2 分, 共 20 分)

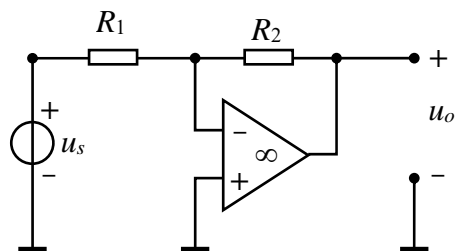
得分	
----	--

1. 一段直流电路如图所示, 则 ab 间的电压 $U_{ab} =$ _____。



2. 如果一个滤波器, 低频的正弦信号比高频的正弦信号更容易通过, 则该滤波器被称作 _____。

3. 如图所示电路, u_o 和 u_s 的关系是 _____。



4. 振幅相量 \dot{U}_m 与 (有效值) 相量 \dot{U} 的关系为 _____。

5. RLC 串联谐振电路中, 当 $R =$ _____ 时, 称为无阻尼谐振。

6. 已知 $u(t) = 2\sin(100t + 30^\circ)$, 则其振幅相量形式为 _____。

7. 应用叠加定理时, 理想电压源不作用时视为 _____, 理想电流源不作用时视为 _____。

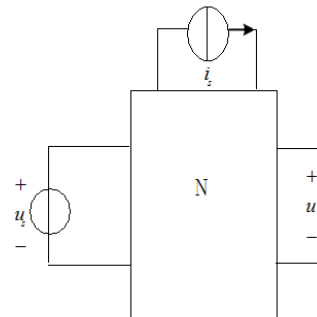
8. 已知负载阻抗为 $Z = 10\angle 60^\circ$, 则该负载性质为 _____ 性。

9. 某 Y 型三相四线制供电电路中, 相电压为 220V, 则火线与火线之间的电压为 _____ V。

得分	
----	--

三. 分析题 (共 10 分)

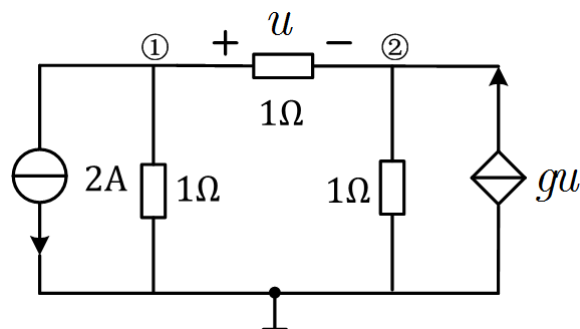
如图所示电路中, N 的内部结构不知, 但只含线性电阻, 在激励 u_s 和 i_s 作用下, 其测试数据为: 当 $u_s = 1V, i_s = 1A$ 时, $u = 0$; 当 $u_s = 10V, i_s = 0A$, $u = 1V$ 。若 $u_s = 0V, i_s = 10A$ 时, u 为多少?



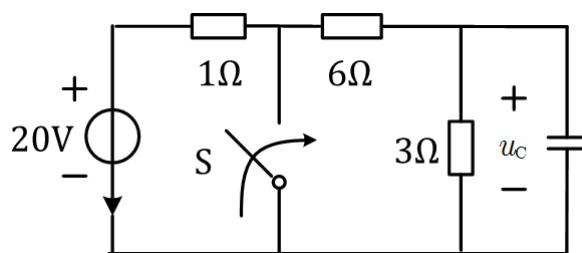
得分	
----	--

四. 计算题 (每小题 15 分, 共 60 分)

1. 用节点分析法求下图中含有 VCCS 受控源的电路两个节点电压。



2. 如图所示电路已处于稳定状态， $t = 0$ 时开关 S 闭合。用三要素法求 $t > 0$ 时的电容电压 $u_C(t)$ 。



院/系 _____ 年级 _____ 专业 _____ 姓名 _____ 学号 _____ 考场座位号 _____

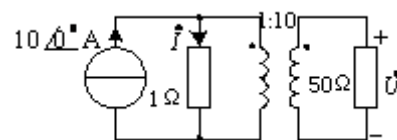
答题线

线

订

装

3. 电路如图所示，试求电流 \dot{i} 和电压 \dot{U} 。



4. 正弦交流电路如图所示， $X_L = 4\Omega$ ， $X_C = 8\Omega$ ， $R = 4\Omega$ ，电压有效值相量 $\dot{U} = 12\angle 0^\circ$ 。求电源提供的有功功率 P ，无功功率 Q ，视在功率 S 和功率因素 λ 。

